İSTANBUL UNIVERSITY PRESS

Journal of Transportation and Logistics
JTL 2023, 8 (1), 62–72
DOI: 10.26650/JTL.2023.1218761

RESEARCH ARTICLE / ARAŞTIRMA MAKALESİ

İç Entegrasyonun Lojistik Hız Ve Güvenirlik Üzerindeki Etkisi: Müşteri Entegrasyonun Aracı Rolü*

The Impact of Internal Integration on Logistics Speed and Reliability: The Mediating Role of Customer Integration

Ahmet Çetindaş[1] Mazlum Çelik[2]

[1](Dr), Hasan Kalyoncu Üniversitesi Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü Gaziantep, Türkiye
[2](Prof. Dr.), Hasan Kalyoncu Üniversitesi İşletme Bölümü Gaziantep-Türkiye

ÖZ

Bu çalışmanın amacı firmalarda birimler arası iç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirlik üzerine etkisinde müşteri entegrasyonunun arracı rolünü araştırmaktır. Bu kapsamda Gaziantep'de faaliyet gösteren 161 üretim firmasından anket ile veri toplanmıştır. Araştırma için gerekli analizler, SPSS ve AMOS paket programları ile yapılmıştır. Analiz sonucunda iç entegrasyonun müşteri entegrasyonunu ve müşteri entegrasyonun lojistik hız ve güvenirliğini pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır. İç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirlik üzerindeki etkisi yapısal eşitlik modelinde bulunamazken process macro yöntemi ile bulgulanmıştır. Ayrıca process macro yöntemiyle yapılan aracılık testi neticesinde iç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirlik üzerindeki etkisinde müşteri entegrasyonunun aracı rolünün bulunduğu ispatlanmıştır.

ABSTRACT

The objective of this research is to investigate the impact of internal integration on speed and reliability in logistics and the mediating role of customer integration. Toward this aim, the study collected data from 161 manufacturing companies operating in Gaziantep by applying the scales through questionnaires. The analysis essential to the research have been conducted using the programs SPSS and AMOS. The results prove internal integration to positively impact customer integration, and customer integration to positively impact logistics speed and reliability. Internal integration's impact on logistic speed and reliability could not be proven with the structural equation model. However, the process macro results revealed internal integration to positively impact speed and reliability in logistics. Furthermore, the results from the mediation test that was applied using the process macro method have proven customer integration to have an intermediary role in internal integration's impact on speed and reliability in logistics.

Anahtar Kelimeler: Tedarik Zinciri Entegrasyonu, İç Entegrasyon, Müşteri Entegrasyonu, Lojistik Performansı, Process Macro

Keywords: Supply Chain Integration, Customer Integration, Internal Integration, Logistics Performance, Process Macro

JEL Kodu / JEL Code: D30, L60, M11

*Bu makale, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı'nda 26.04.2018 tarihinde tamamlanan "İmalat İşletmelerinde Tedarik Zinciri Entegrasyonunun Lojistik Performansına Etkisinde Çevresel Belirsizliğin Düzenleyici Rolü" başlıklı Doktora tezinden türetilmiştir.

EXTENDED ABSTRACT

With the accelerated consumption and increased demand these days, manufacturers are expected to have quick reliable logistics services. Making deliveries where and when they are needed has been a distinctive feature for companies. The purpose of this study is to analyze how much manufacturers' speed and reliability in logistics is explained by internal integration and customer integration and whether or not customer integration mediates the relationship internal integration has with speed and reliability in logistics. As emphasized in this study, increasing speed and reliability in logistics is possible through integration. Integration is an

Corresponding Author: Ahmet Çetindaş **E-mail:** ahmet.cetindas@hku.edu.tr
Submitted: 14.12.2022 • **Revision Requested:** 10.01.2023 • **Last Revision Received:** 02.05.2023 • **Accepted:** 14.05.2023
This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

accepted strategy businesses implement and involves applying key business processes from the raw material supplier to the end user in an integrated and harmonious manner throughout the supply chain (Gimenez & Ventura, 2005, p. 22). Integration starts with customers and extends throughout the entire supply chain, from the distribution of finished products to the production and sourcing of raw materials, as well as service suppliers. Therefore, integration is necessary both between departments and with customers (Stank et al., 2001, p. 29). Internal integration refers to the information sharing, harmony, and cooperation that takes place within the internal processes between departments. Through internal integration, functional units share information such as sales forecasts, production plans, and inventory with each other using digital systems (Narasimhan & Kim, 2001). Because of the very rapid changes in environmental conditions, the unpredictability of demand, and customers' high expectations for delivery, speed in logistics has become ever more important. Meanwhile, the expectation of having deliveries be made on time as promised makes reliability important. The reason why both concepts represent one dimension is that reliability is actually considered in terms of the reliability of fulfilling the promises that are made about delivery times. The aim of this study is to analyze the effect internal integration has on speed and reliability in logistics, as well as the mediating role of customer integration. The following hypotheses have also been developed:
H1. Internal integration positively impact speed and reliability in logistics.
H2. Internal integration positively impacts customer integration.
H3. Customer integration positively impacts speed and reliability in logistics.
H4. Customer integration has a mediating role in the effect internal integration has on speed and reliability in logistics.
The research has been applied to medium and large companies operating in Gaziantep, with the sample of the research consisting of 161 industrial companies. The study has applied confirmatory factor analysis (CFA), exploratory factor analysis (EFA), and reliability analyses to test the validity and reliability of the scales. The EFA results reveal the KMO values to be greater than 0.70 and the factor loads to exceed 0.50 for all scales. The reliability analysis reveals the alpha of reliability value for all scales to be greater than 0.70. Thus, the CFA has proven the scales to meet the goodness-of-fit criteria. The results from the structural equation model (SEM) show internal integration to positively affect customer integration but to not affect speed and reliability in logistics, as well as customer integration to affect speed and reliability in logistics. The process macro method was used to test the mediating role of customer integration in internal integration's impact on speed and reliability in logistics. According to the findings obtained from the analysis, internal integration affects customer integration positively and significantly (B = .5341, 95% CI [.3813, .6866], t = 6.9149, p < .001). Customer integration has been determined to significantly affect speed and reliability in logistics (B = .1602, 95% CI [.0165, .3039], t = 2.2025, p < .001). While SEM was unable to prove internal integration to have an impact on speed and reliability in logistics, the process macro method did support this (B = .2053, 95% CI [.0457, .3649], t = 2.5404, p < .001). Thus, customer integration can be said to mediate the impact internal integration has on speed and reliability in logistics (B = .0856, 95% CI [.0023, .1845], p < .001). The study results thus support hypotheses H1, H2, H3, and H4.

1. Giriş

Günümüz firmaları için rekabet gücünü belirleyen önemli faktörlerden bir tanesi lojistik faaliyetlerindeki hız ve güvenirliktir. Daha hızlı ve daha doğru teslimat yapabilmenin yolu entegrasyondur. İşletmeler, departmanları arasında ve müşterileriyle entegre olarak daha hızlı teslimat yapabilmektedirler (Yamak, 2001: 257; Yeung, 2006; Deepen, 2007: 125).

Bir firma stratejisi olarak kabul edilen entegrasyon, firmalar tarafından bilgi ve mamül akışını daha iyi yönetmek için uygulanmaktadır. Firmalar ve birimler arasında geliştirilen entegrasyonun teslimatlarda hız ve güvenirliği geliştireceği düşünülmektedir. Önceki çalışmalar incelendiğinde tedarik zinciri entegrasyonun tedarikçi entegrasyonu, iç entegrasyon ve müşteri entegrasyonu olmak üzere üç boyutta ele alındığı görülmektedir. Bu çalışmada ise daha çok teslimatlar dikkatte alındığından sadece iç entegrasyon ve müşteri entegrasyonu dikkate alınmıştır. Entegrasyonun faydaları birçok çalışmada ortaya koymuştur (Bowersox vd., 1999, Salvador vd., 2001; Flynn vd. 2010; Wong vd. 2011).

Son 20 yıldır gerçekleşen teknolojik gelişmeler ve verimliliği arttırmak üzere yapılan çalışmalar, üretim firmalarının verimliliklerini optimize etmelerine ve üretim hızını büyük bir oranda arttırabilmelerine yardımcı olmuştur. Üretim konusunda büyük bir hız kazanan firmalar yönünü üretim dışında kalan lojistik faaliyetlerinde çevirmiştir. Siparişlerinin en hızlı şekilde teslim edilmesini isteyen müşteriler, firmaların bu konuda yeni adımlar atmasına sebep olmuştur. İşletmelerin birimler arası entegre olarak süreçleri daha hızlı yönetmesi ve müşterileriyle entegre olarak talepleri ön görebilmesi gibi sebeplerle bu çalışmada iç entegrasyon ve müşteri entegrasyonunun lojistik hız ve güvenirliğe etkisi incelenmiştir.

1.1. İç Entegrasyon ve Müşteri Entegrasyonu

Entegrasyon, en özet haliyle hammadde tedarikçisinden son kullanıcıya kadarki tüm süreçlerin koordineli olarak ve iş birliği çerçevesinde yapılmasını anlamına gelmektedir (Gimenez ve Ventura, 2005: 22). Entegrasyon müşterilerle başlar ve firma boyunca

bitmiş ürün dağıtımından üretim ve hammadde tedarikine ve ayrıca malzeme ve hizmet tedarikçilerine kadar uzanır. Bu nedenle, entegrasyon hem departmanlar arası hem de müşterilerle gereklidir (Stank, vd. 2001:29). İç entegrasyon departmanlar arasında gerçekleşen iş birliğini, bilgi paylaşımını ve uyumu ifade etmektedir. İç entegrasyon ile fonksiyonel birimler satış tahminleri, üretim planı ve envanter gibi bilgileri dijital sistemler üzerinden birbirleriyle paylaşırlar (Narasimhan ve Kim, 2001). İç entegrasyonun başarısı, fonksiyonel birimler arasında planlama, koordinasyon ve şirket veri tabanlarının paydaşlarla paylaşımına bağlıdır (Li vd., 2009: 126). Bu şekilde oluşan iş birliği sayesinde ürün tasarımı, satın alma, üretim, satış ve dağıtım gibi anahtar fonksiyonlar daha koordineli olarak sürdürülecek ve müşteri ihtiyaçları daha hızlı ve daha düşük maliyetlerle karşılanmış olacaktır (Morash vd., 1997: 46). Departmanlar arasında entegrasyonu göz ardı eden firmalarda birimler arası çatışmalar ortaya çıkabilir. Bu durum, kaliteye ve maliyete yansıyabileceği gibi kaynak israfına da sebep olabilmektedir (Pagell, 2004: 459).

Müşteri entegrasyonu ise, firmaların müşterileri ile işbirliğini ve koordinasyonu ifade etmektedir (Gimenez ve Ventura, 2005: 22). Müşteri entegrasyonu firmanın müşterileriyle bilgi paylaşımında bulunarak stratejik işbirliği, ortak planlamalar ve ortak talep tahminleri yapmasını kapsar. Müşteri entegrasyonu farklı seviyelerde sağlanabilmektedir. Entegrasyon sonucu müşterilerle performans karşılaştırması, stok, üretim planı, sipariş vb. bilgilerin paylaşılarak daha doğru satış tahminleri ve tedarik planlamalarının birlikte yapılması ve hatta gerektiğinde kaynakları, müşterileri ve siparişleri paylaşmaya kadar giden derin bir anlayış mevcuttur. Müşteri entegrasyonu, müşterilerin ihtiyaçlarını önceden anlamak ve faaliyetleri değer yaratmak üzere organize etmek için kilit müşterilerin katılımını gerektirmektedir (Koufteros vd., 2005). Müşterilerin katılımı, fikir üretmeden ürünlerin üretim ve teslimatının yönetilmesine kadar çeşitli faaliyetleri kapsamaktadır (Lau vd., 2010). Ürün tasarımı ve ortak karar alma süreçlerinde kilit müşterilerle etkileşim ve işbirliği, şirketlerin müşteri sorunlarını anlamasına ve müşteri beklentileriyle ilgili belirsizlikleri azaltmasına yardımcı olmaktadır (Koufteros vd., 2005).

1.2. Lojistik hız ve güvenirlik

Lojistik hız ve güvenirlik, literatürde anlatılan lojistik performans kriterlerinin en önemlilerinden bir tanesidir. Aslında lojistik performansı bu konuyla ilgili çalışmalar yapmış yazarlar tarafından farklı değerlendirilmiş ve üzerinde net bir ortak görüş beyan edilememiş bir performans türüdür. Bunu temel sebebi, lojistik performansın çok sayıda boyutunun olmasıdır. Lojistik faaliyetlerden beklenen sonuçlar, müşteri memnuniyetinden çevresel sorumluluğa kadar birçok alanı içermektedir (Chow vd., 1995: 296).

Tedarikçilerinden lojistik performans anlamında önemli beklentileri olan firmalar sözleşmelerle kendilerini güvence altına almaya çalışmaktadır. Örneğin perakendeciler tedarikçilerinin gecikmeli teslimatlarında, miktar veya ambalaj hatalarında yaptıkları sözleşmeler kapsamında yaptırımlar uygulayabilmektedir (Wood vd., 2002: 414).

Lojistik performansı ile ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde birçok farklı ölçme aracının kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmalardan bazıları performansa finansal açıdan yaklaşmış ve aktif karlılığı, geri ödeme süresini vb. sayısal verilerle elde edilebilecek ölçekler kullanmıştır. Finansal ölçümlerin avantajı verilerin kolay ulaşılabilir olması, ikna ediciliğinin yüksek olması ve karşılaştırma imkânı sunmasıdır. Ancak geçmişe bağlı kalma, değişimlere hızlı cevap verememe, muhasebe kayıtlarıyla sınırlı olma ve lojistiğin birçok önemli parametrelerinin kaydını tutmama gibi bazı eksikleri bulunmaktadır. Finansal performans göstergeleri bir yanlışın olduğunu göstersede yanlışın kaynağını ve düzeltme yollarına dair bir bilgi vermez. Gerek yapılan çalışmalar, gerekse de uygulamalar göstermiştir ki, teslimat ile ilgili konularda lojistik performansı doğrudan ölçmek daha doğrudur. Doğrudan ölçüm teslim süresi, stok devir hızı, teslimat miktarları vb. lojistikle doğrudan ilişkili olguları ölçmektir (Waters, 2003: 202). Bu sebeple bu çalışmada lojistiğin hız ve güvenirlik boyutu ele alınmıştır.

Çevre şartlarının çok hızlı değiştiği, talebin tahmin edilemez olduğu ve müşterilerin hız konusunda beklentilerinin yüksek olması gibi sebepler lojistik hızı önemli kılarken, teslimat sürelerinin söz verildiği gibi zamanda yapılma beklentisi ise güvenirliği önemli kılmaktadır. Her iki kavramın tek boyutu temsil etme sebebi ise güvenirliğin aslında teslimat süreleri ile ilgili verilen sözlerin yerine getirilme konusundaki güvenirlik olarak ele alınmasından kaynaklanmaktadır.

Lojistik performans göstergesi olarak hız ve güvenirliği ele alan birçok çalışma olmuştur (Yamak, 2001: 257; Deepen, 2007: 125; Byrnes vd., 1987: 46; Chow vd., 1994: 23; Daugherty vd., 1996; Franceschini, 2000; Yeung, 2006). Bu çalışmada da lojistik hız ve güvenirlik bir lojistik performansı göstergesi olarak ele alınmıştır.

2. Literatür Taraması Ve Araştırma Hipotezlerinin Kurulması

2.1. İç Entegrasyon ve Lojistik Hız ve Güvenirlik İlişkisi

İç entegrasyon, firmanın faaliyetleri kapsamında müşteri ihtiyaçlarını yerine getirmek için kendi birimleri arasında süreçlerini ve uygulamalarını işbirlikçi ve senkronize olarak yürütme derecesi olarak ifade edilmektedir (Kahn ve Mentzer, 1996; Kingman-Brundage vd., 1995).

Daugherty vd. (2009), çalışmalarında 125 ABD firmasını araştırmış ve lojistik ve pazarlama birimleri arasındaki iş birliğinin ve etkinliğinin, genel entegrasyon üzerinde olumlu etkisi olduğunu bulmuştur. Ayrıca, çalışma genel entegrasyonun lojistik performansı etkilediğini göstermiştir. İspanyada 64 üretim firmasını analiz eden Gimenez ve Ventura (2005) üretim birimi ile lojistik arasındaki işbirliğinin lojistik performansı positif olarak etkilediğini tespit etmiştir.

Rodrigues vd. (2004), 284 ABD'li imalat firması üzerinde yaptıkları çalışmada, iç ve dış operasyonlardaki entegrasyonun, lojistik performansınını etkilemediğini bulmuştur. Benzer şekilde Johnson ve Filippini (2009:17) iç entegrasyonun zaman performansıyla doğrudan bağlantılı olmadığını bu yüzden iç entegrasyonun ürün başarısına yardımcı olabileceğini, ancak zaman performansını etkilemediğini bulmuştur.

İç entegrasyon ve lojistik performansı arasında ilişki bulan çalışmaların (Daugherty vd., 2009; Gimenez ve Ventura, 2005) olduğu gibi ilişki bulamayan çalışmalarda olmuştur (Rodrigues vd., 2004; Johnson ve Filippini, 2009:17). Bu durum dikkate alınarak iç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirliği arttıracağı düşünülmüş ve aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir:

H1: İç entegrasyonuun lojistik hız ve güvenirlik üzerinde pozitif yönlü anlamlı etkisi bulunmaktadır.

2.2. İç Entegrasyon ve Müşteri Entegrasyonu İlişkisi

İç entegrasyon, firma içerisindeki birimlerin, sorumluluklarını bütünleşik bir yapının bir bölümü olarak yerine getirmesi gerektiğini benimserken, dış entegrasyon olarakta bilinen müşteri entegrasyonu, müşterilerle yakın ilişkiler kurmayı ve faaliyetleri koordineli olarak yürütmeyi önemli görür. Genel anlamda tedarik zinciri entegrasyon, departmanlar ve firmalar arasında koordineli faaliyetler yürüterek, tedarik zinciri verimliliğini arttırmak amacıyla uygulanana bir stratejidir (Flynn vd. 2010). Bazı yazarlar, iç entegrasyonun, dış entegrasyon diye adlandırılan üst düzey tedarik zinciri entegrasyonu uygulamalarına ulaşmak için temel oluşturduğunu ifade etmiştir (Cheng vd., 2016; Zhao vd., 2011). Dış entegrasyon yoluyla rekabet üstünlüğü elde etmek isteyen bir firma, müşteri beklentilerine daha iyi cevap verebilmek ve müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilmek için şirket içine de odaklanmalıdır (Stank vd., 2001:29).

İç entegrasyonun etkisine müşteri entegrasyonunun aracılık etmesi için öncelikle iç entegrasyon müşteri entegrasyonuna etkisi bulunmalıdır. Bu etki Koufteros vd. (2005:114) tarafından 244 firma üzerinde test edilmiş ve iç entegrasyonun müşteri entegrasyonuna pozitif yönde etki ettiğini bulgulamıştır. Böylelikle müşterilerle entegre olmak isteyen firmaların önce iç entegrasyon sağlamaları gerektiği ispatlanmıştır. Benzer şekilde Zhao vd. (2011) Çin'de faaliyet gösteren üretim firmaları üzerinde yaptıkları araştırmada iç entegrasyonun müşteri entegrasyonunu etkilediğini bulmuştur. Firmaların dış entegrasyondan önce iç entegrasyon sağlaması gerektiği anlaşılmıştır.

Çalışmalar iç entegrasyonunun müşteri entegrasyonuna etki ettiğini göstermiştir. Bu sebeple çalışmanın ilk hipotez şu şekilde kurulmuştur:

H2: İç entegrasyonun müşteri entegrasyonu üzerinde pozitif yönlü anlamlı etkisi bulunmaktadır.

2.3. Müşteri Entegrasyonu ve Lojistik Hız ve Güvenirlik İlişkisi

Müşteri entegrasyonu, önemli müşterilerle yapılan iş birliğinden elde edilen temel yetkinlikleri kapsamaktadır (Bowersox vd., 1999). Müşteri entegrasyonu, önceki çalışmalarda firmaların birçok farklı performans türleriyle ilişkilendirilmiştir.

Chavez vd., (2015) çalışmasında müşteri entegrasyonun firma performans türlerinden olan teslimat performansına etki ettiğini bulgulamıştır. Salvador vd. (2001), çoklu regresyon analizi ile 164 üretici firmayı analiz ettiğinde, tedarikçiler ve müşterilerin akış yönetimi ve kalite yönetimi konularında yakın ilişki içerisinde olmalarının, teslimatta operasyon hızına olumlu etki ettiğini tespit etmiştir. Johnson ve Filippini (2009:16) ise müşteri entegrasyonuda dahil eden dış entegrasyonun zaman performansını etkilediğini bulmuştur.

Önceki çalışmaların da bulguladığı üzere iç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirlik üzerine etkisi olabilmektedir. Çalışmanın üçüncü hipotezi bu doğrultuda kurulmuştur:

H3: Müşteri entegrasyonunun lojistik hız ve güvenirlik üzerinde pozitif yönlü anlamlı etkisi bulunmaktadır.

2.4. Müşteri Entegrasyonun aracı rolü

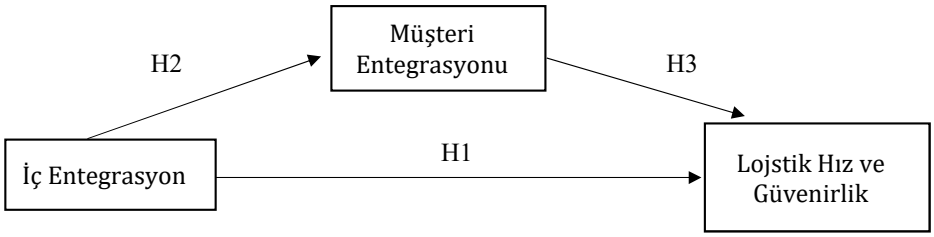
İç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirliğe etki etmesi halinde, bu etkiye müşteri entegrasyonunun ne kadar aracılık ettiği çalışmanın bir diğer önemli katkısıdır. İç entegrasyonu sağlayan firmaların müşteri entegrasyonu sayesinde daha yüksek lojistik hız ve güvenirlik elde edecekleri düşünülmektedir.

Önceki çalışmalar incelendiğinde çalışamıza çok benzer olarak Jajja vd. (2018) 770 imalatçı firmayla yaptığı çalışmada, iç entegrasyonun çeviklik performansı üzerindeki etkisinde müşteri entegrasyonunun aracı rolünü bulmuştur. Buradaki çeviklik performansı, ölçeği itibarıyla çalışmamızdaki lojistik hız ve güvenirliğe çok benzemektedir. Benzer şekilde Feng vd., (2017) iş birliğinin firma performansı üzerindeki etkisinde tedarik zinciri entegrasyonun aracı rolünü bulmuştur.

Çalışmanın son hipotezi şu şekilde oluşturulmuştur:

H4: İç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirliği üzerindeki etkisinde müşteri entegrasyonunun aracı rolü bulunmaktadır.

3. Araştırmnın Yöntem Ve Bulguları



Şekil 1. Araştırma Modeli

Araştırmada kullanılan iç entegrasyon ve müşteri entegrasyonu ölçekleri Wong vd. (2011)'in çalışmasından alınmıştır. Lojstik hız ve güvenirlik ölçeği Çetindaş ve Çelik (2017) tarafından geliştirilmiştir. Sorular katılımcılara 5'li likert ölçeğinde sorulmuştur. Araştırma verileri kolayda örnekleme yöntemi ile toplanmıştır. Etik kurulu onayı ise 19.11.2020'de Hasan Kalyoncu Üniversitesi'nden E-804.01.2011190012 belge numarasıyla alınmıştır.

Çalışmanın evreni, Gaziantep Sanayi Odasına (GSO) kayıtlı orta ve büyük ölçekli üretim firmalarından oluşmaktadır. Evren 320 firmadan oluşmuş ve %5'lik bir hata payı dikkate alınarak, %95 güvenilirlik sınırları içerisinde, örneklem büyüklüğü 175 kişi olarak hesaplanmıştır (Sekaran, 1992: 253). Hatalı doldurulduğundan dolayı elenen anket forumları sonrasında 161 anket formu elde edilmiştir.

Araştırmaya katılan firmaların 67'si tekstil, 36'sı gıda, 13'ü ambalaj, 11'i plastik, 4'ü sağlık ürünleri, 3'ü otomotiv, 3'ü kimya, 3'ü mobilya, 2'si çimento, 2'si kâğıt ve 1'i enerji alanında üretim yapmaktadır. 16 firma diğer seçeneğini işaretleyerek sektör belirtmemiştir. Firmaların 19'u 1-5 yıl arasında, 20'si 6-11 yıl arasında, 57'si 11-20 yıl arasında ve 64'ü 21 yıl ve üzeri süredir faaliyetlerini sürdürmektedir. Firmaların 30'u 0-51 arası, 53'ü 51-150 arası, 35'i 151-250 arası, 14'ü 251-350 arası, 5'i 351-450 arası ve 22'si 451 ve üzeri personel çalıştırmaktadır.

Araştırmada öncelikle keşfedici faktör analizi (KFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile ölçeklerin yapı geçerliği ve güvenilirlik analizleri ile güvenilirliği test edilmiştir. Tedarik zinciri entegrasyonu ölçeği için KFA ve güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

KFA sonucu ölçeğin faktör yükleri 0,624 ile 0,896 arasında elde edilmiştir KMO değerinin 0,734 olarak elde edilmiş olması faktör analizi için yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşıldığını gösterir. Ölçeğin güvenirliğini gösteren alfa katsayısı 0,798 bulunmuş ve ölçeğin oldukça güvenilir olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca ölçeğin toplam varyansın % 63,118'sini açıkladığı tespit eidlmiştir. AVE değeri 0,5 den CR değeri ise 0,7'den büyük bulunmuştur. Ayrıca CR'nin AVE'den büyük olması şartı da sağlanmıştır. Müşteri entegrasyonu ölçeği için KFA ve güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

KFA sonucu ölçeğin faktör yükleri 0,660 ile 0,821 arasında elde edilmiştir. KMO değerinin 0,795 olarak elde edilmiş olması faktör analizi için yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşıldığını gösterir. Ölçeğin güvenirliğini gösteren alfa katsayısı 0,796 bulunmuş ve ölçeğin oldukça güvenilir olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca ölçeğin toplam varyansın % 55,43'ünü açıkladığı tespit eidlmiştir. AVE

Tablo 1. İç Entegrasyon Ölçeği Faktör ve Güvenilirlik Analizi

Maddeler	Faktör Yükü	Alfa	Ort.	Top. Açk. Var.	KMO	AVE CR
TZEİC3	,896	0,798	4,184	63,118	0,734	0,63 0,87
TZEİC4	,869					
TZEİC2	,759					
TZEİC1	,624					

Tablo 2. Müşteri Entegrasyonu Ölçeği Faktör ve Güvenilirlik Analizi

Maddeler	Faktör Yükü	Alfa	Ort.	Top. Açk. Var.	KMO	AVE CR
TZEMU3	,821	0,796	3,808	55,43	0,795	0,55 0,86
TZEMU1	,778					
TZEMU4	,770					
TZEMU5	,682					
TZEMU2	,660					

değeri 0,5 den CR değeri ise 0,7'den büyük bulunmuştur. Ayrıca CR'nin AVE'den büyük olması şartı da sağlanmıştır. Lojistik hız ve güvenirlik ölçeği için KFA ve güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Lojistik Hız ve Güvenirlik ölçeği Faktör ve Güvenilirlik Analizi

Maddeler	Faktör Yükü	Alfa	Ort.	Top. Açk. Var.	KMO	AVE CR
HG2	,863	0,896	4,232	61,94	0,863	0,62 0,92
HG4	,835					
HG1	,806					
HG5	,801					
HG3	,793					
HG7	,720					
HG6	,674					

KFA sonucu ölçeğin faktör yükleri 0,674 ile 0,863 arasında elde edilmiştir.

KMO değerinin 0,863 olarak elde edilmiş olması faktör analizi için yeterli örneklem büyüklüğüne ulaşıldığını gösterir. Ölçeğin güvenirliğini gösteren alfa katsayısı 0,896 bulunmuş ve ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca ölçeğin toplam varyansın % 61,94'ünü açıkladığı tespit eidlmiştir. AVE değeri 0,5 den CR değeri ise 0,7'den büyük bulunmuştur. Ayrıca CR'nin AVE'den büyük olması şartı da sağlanmıştır.

KFA ile geçerlenen ölçekler için DFA yapılmıştır. Tablo 4 DFA sonucu bulgulanan uyum iyiliği değerlerini göstermektedir.

Tablo 4. Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İyiliği Değerleri

Değişken	CMIN	DF	CMIN/DF	GFI	CFI	NFI	RMSEA
İç Entegrasyon	0,662	2	0,331	0,998	1	0,997	0
Müşteri Entegrasyonu	5,083	4	1,27	0,988	0,995	0,978	0,041
Lojistik Hız ve Güvenirlik	8,05	8	1,006	0,986	1	0,989	0,006

DFA sonucu ölçeklerin uyum iyiliği değerlerinin kabul edilir aralıkta olduğu görülmüştür. DFA sonucu elde edilen faktör yükleri sırasıyla iç entegrasyon için 0,46 ile 0,92 arasında, müşteri entegrasyonu için 0,56 ile 0,77 arasında, lojistik hız ve güvenirlik için ise 0,53 ile 0,95 arasında bulunmuştur.

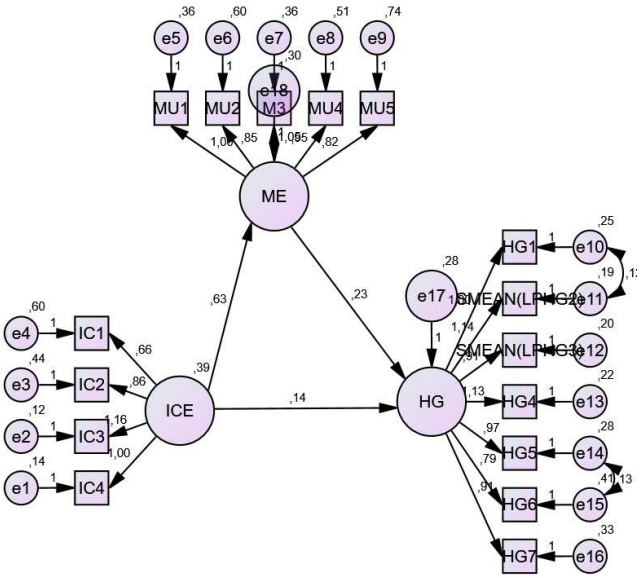
KFA, DFA ve güvenilirlik analizinden sonra çalışmanın değişkenleri arasındaki ilişkiyi inceleyebilmek için korelasyon analizi uygulanmıştır. Tablo 5 korelasyon analizine ilişkin bulguları göstermektedir

Korelasyon analizi sonucu iç entegrasyon, müşteri entegrasyonu ve lojistik hız ve güvenirlik değişkenleri arasında 0,01 anlamlılık düzeyinde positif yönde ilişkiler olduğu bulgulanmıştır. Değişken ortalamalarına göre ortalamalarının yüksek olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 5. Korelasyon Analizi

	Ort.	Std. Sapma	İç Entegrasyon	Müşteri Entegrasyonu	Lojistik Hız ve Güvenirlik
İç Entegrasyon	4,1879	,64044	1		
Müşteri Entegrasyonu	3,8116	,71132	,481**	1	
Lojistik Hız ve Güvenirlik	4,2281	,62175	,295**	,293**	1

Araştırmada kurulmuş hipotezler yapısal eşitlik modeli ile test edilmiştir. Şekil 2'de yapısal eşitlik modeli, Tablo 5'de modelin uyum iyiliği değerleri ve Tablo 6'da analiz sonuçları gösterilmiştir.



Şekil 2. Araştırma Modeli

Şekil 2'de görüldüğü üzere modelde iç entegrasyonun müşteri entegrasyonu ve lojistik hız ve güvenirliğe, müşteri entegrasyonun ise lojistik hız ve güvenirliğe etkisi analiz edilmiştir.

Tablo 6. Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İyiliği Değerleri

Değişken	CMIN	DF	CMIN/DF	GFI	CFI	NFI	RMSEA
Yapısal Eşitlik Modeli	187,649	99	1,895	0,877	0,929	0,863	0,075

Yapısal eşitlik modelinin NFI hariç kabul edilebilir uyum iyiliği değerlerini sağladığı görülmüştür. 0,90 dan büyük olması beklenen NFI gerekli aralıkta olmamasına rağmen NFI'nin serbestlik derecesinin dikkate alınarak hesaplanmış hali olan TLI (Meydan ve Şeşen, 2015: 33) 0,914 değeri ile iyi uyum göstermiştir.

Analizi sonuçları iç entegrasyonun müşteri entegrasyonuna pozitif yönde anlamlı olarak etki ettiği ancak lojistik hız ve güvenirliğe etki etmediği tespit edilmiştir. Ancak müşteri entegrasyonu lojistik hız ve güvenirliği pozitif yönde anlamlı olarak etkilemiştir. Analiz sonucunda H1 hipotezi reddedilirken H2 ve H3 hipotezleri kabul edilmiştir.

Tablo 7. Yapısal Eşitlik Modeli Analiz Sonuçları

Test Edilen Yol			B	β std.	Std. Hata	Kritik Oran	P
Müşteri Entegrasyonu	←	İç Entegrasyon	0,63	0,582	0,102	6,144	***
Lojistik Hız ve Güvenirlik	←	Müşteri Entegrasyonu	0,231	0,269	0,102	2,262	0,024
Lojistik Hız ve Güvenirlik	←	İç Entegrasyon	0,139	0,150	0,104	1,34	0,18

İç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirliğe etkisinde müşteri entegrasyonun aracılık rolünü test etmek amacıyla Hayes (2018) tarafından geliştirilen bootstrapa dayalı Process Macro yöntemi kullanılmıştır.

Tablo 8. Aracılık Testine İlişkin Regresyon Analizi Sonuçları

Sonuç Değişkenleri						
		M (Müşteri Entegrasyonu)			Y (Lojistik HvG)	
Tahmin Değişkenleri		b	S.H.		b	S.H.
X (İç Entegrasyon)	a	.5341***	.0772	c'	.2053***	.0808
M (Müşteri Entegrasyonu)	-	-	-	b	.1602***	.0728
Sabit	İM	1.5750***	0.3272	İY	2.7564***	0.3213
		R^2=.2312			R^2=.1208	
		F(1;159)=47,8163; P<.001			F(2;158)=10,8519; P<.001	

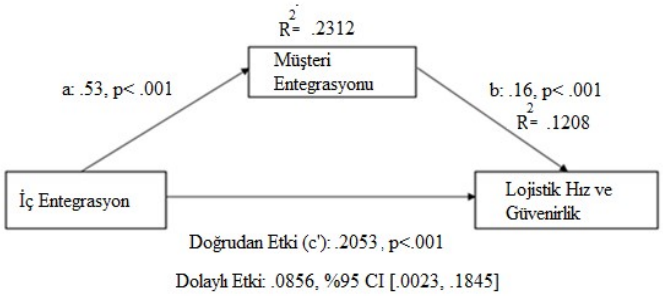
*** p<.001

Analiz sonucu iç entegrasyonun müşteri entegrasyonu pozitif yönde anlamlı olarak etkilediğini göstermiştir (B:.5341, %95 CI [.3813, .6866], t: 6,9149, p<.001). Anlamlılık düzeyinin .001'den küçük olmasından ve güven aralığına ait değerlerin sıfır değerini kapsamamasından etkinin anlamlı olduğu görülmektedir. İç entegrasyon müşteri entegrasyonun %23,12'ünü (R2=.2312) açıklamaktadır. Böylelikle H2 hipotesi bir kez daha kabul edilmiştir.

Müşteri entegrasyonun lojistik hız ve güvenirliği positif yönde anlamlı olarak etkilediği bulgulanmıştır (B:.1602, %95 CI [.0165, .3039], t: 2,2025, p<.001). İç entegrasyon da lojistik hız ve güvenirliği anlamlı olarak etkilemiştir (B:.2053, %95 CI [.0457, .3649], t: 2,5404, p<.001). Anlamlılık düzeyinin .001'den küçük olmasından ve güven aralığına ait değerlerin sıfır değerini kapsamamasından etkinin anlamlı olduğu görülmektedir. Müşteri entegrasyonun ve iç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirlik üzerindeki değişimin %12,08'ünü (R2=.1208) açıklamaktadır. Böylelikle yapısal model ile doğrulanamayan H1 hipotezi process macro analiz sonuçları neticesinde kabul edilmiştir.

İç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirlik üzerinde dolaylı etkisinin anlamını olduğu dolayısıyla da müşteri entegrasyonun iç entegrasyon ile lojistik hız ve güvenirlik arasındaki ilişkiye aracılık ettiği bulgusuna ulaşılmıştır (B: .0856, %95 CI [.0023, .1845, p<.001). Tam standardize etki büyüklüğünün (K^2) 0.09 olması etkinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir (Gürbüz, 2019:64). Böylelikle H4 kabul edilmiştir.

Aracılık etkisi analizinin sonuçları ayrıca Şekil 3'de gösterilmiştir.



Şekil 3. Aracılık Analizi Sonuçları

4. Sonuç Ve Öneriler

Tüketimin hızlandığı ve talebin arttığı günümüzde imalatçıların lojistik hizmetlerinde hızlı ve güvenilir olması beklenmektedir. Teslimatların ihtiyaç duyulan yerde ve doğru zamanda yapılması firmaların ayırt edici bir özelliği olmuştur. Bu çalışmanın amacı ise, üreticilerin lojistik hız ve güvenirliklerinin ne kadarının iç entegrasyon ve müşteri entegrasyonu tarafından açıklandığını ve müşteri entegrasyonunun iç entegrasyon ve lojistik hız ve güvenirlik arasındaki ilişkiyi aracılık edip etmediğini araştırmaktır.

Çalışmada kavramsal çerçeve ve literatür taraması sonrasın araştırma modeli analiz edilmiştir. Araştırmaya katılan firmaların 67'si tekstil, 36'sı gıda, 13'ü ambalaj, 11'i plastik, 4'ü sağlık ürünleri, 3'ü otomotiv, 3'ü kimya, 3'ü mobilya, 2'si çimento, 2'si kağıt ve 1'i enerji alanında üretim yapmaktadır. 16 firma diğer seçeneğini işaretleyerek sektör belirtmemiştir. Araştırmaya katılan firmalardan 1 ile 5 yıl arasında faaliyet gösterenlerin sayısı 19, 6 ile 11 yıl arasında faaliyet gösterenlerin sayısı 20, 11-20 yıl arasında faaliyet gösterenlerin sayısı 57 ve 21 yıl ve üzeri faaliyet gösterenlerin sayısının ise 64 olduğu görülmüştür. Çalıştırılan personel sayısına göre dağılıma bakıldığında ise 0-51 arasında personel çalıştıran firmaların sayısının 30, 51-150 arasında personel çalıştıran firmaların sayısının 53, 151-250 arasında personel çalıştıran firmaların sayısının 35, 251-350 arasında personel çalıştıran firmaların sayısının 14, 351-450 arasında personel çalıştıran firmaların sayısının 5 ve 451 üzerinde personel çalıştıran firmaların sayısının ise 22 olduğu anlaşılmıştır.

Ölçeklerin uyarlanmış olmasından dolayı KFA, DFA ve güvenirlik analizi uygulanmıştır. Böylelikle ölçeklerin yapı geçerliliği ve güvenirliği sağlanmıştır. Yapısal eşirlik modeli kurularak araştırmanın hipotestleri test edilmiştir. Analiz sonuçları iç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirliğe etki etmediği ancak müşteri entegrasyonuna etki ettiğini göstermiştir. Ayrıca müşteri entegrasyonu lojistik hız ve güvenirliğe de etki etmiştir. Aracılık testi için ön şart olan her iki bağımsız değikenin bağımlı değişkeni etkilme şartı process macro ile tekrar analiz edildiğinde iç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirlik etkilediği görülmüştür. Böylelikle çalışmanın birinci hipotezi (H1) yapısal eşit modeli sonuçlarına göre reddedilirken process macro analizi sonucu kabul edilmiştir. Analiz sonuçları arasında farklılık olmasının sebebinin veri sayısının azlığından kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Process macro yöntemi ile yapılan analizlerin yapısal eşitlik modeline göre daha hassas olduğu ve analiz yapılan 161 veriyle daha doğru sonuç verdiği anlaşılmıştır. Böylelikle çalışmanın birinci hipotezi (H1) kabul edilmiştir. Bu bulgu daha önce yapılmış çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur (Daugherty vd., 2009; Gimenez ve Ventura, 2005). Buradan frmaların birimler arası iş birliğini ve entegrasyonunu arttırdığında lojistik faaliyetlerinde daha hızlı ve güvenilir olacağı sonucu çıkmaktadır.

Çalışmanın ikinci hipotezi olan iç entegrasyonun müşetri entegrasyonu üzerindeki etkisi (H2) hem yapısal eşitlik modeli hemde proess macro yöntemi ile doğrulanmıştır. Böylelikle H2 kabul edilmiştir. Yani departmanlar arası kurulan iyi iletişim müşterilerle iletişimi arttırmakta, bu yüzden iç entegrasyon müşteri enetegrasyonu etkilemektedir. Bu bulgu önceki çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur (Koufteros vd., 2005:114; Zhao vd., 2011). Çalışmanın üçüncü hipotezi olan müşteri entegrasyonun lojistik hız ve güvenirlik üzerinde ki etkisi (H3) kullanıln her iki yöntemle doğrulanmış, böylelikle H3 kabul edilmiştir. Bu buldu, müşterileriyle entegre olan firmaların talep planlamasını daha kolay yapabileceğinden dolayı daha yüksek lojistik hız ve güvenirlik gösterecekleri şeklinde yorumlanabilmektedir (Chavez vd., 2015; Salvador vd., 2001, Johnson ve Filippini, 2009:16).

Çalışmanın son hipotezi olan iç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirlik üzerindeki etkisinde müşteri entegrasyonun aracı rolü (H4) process macro yöntemi ile analiz edilmiş ve doğrulanmıştır. H4 kabul edilmiştir. Böylelikle iç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirlik üzerindeki etkiye müşteri entegrasyonun orta düzeyde aracılık ettiği ıspatlanmıştır (Jajja vd., 2018; Feng vd., 2017).

İç entegrasyon ve lojistik hız ve güvenirlik gibi lojistik performans literatürüne ait iki önemli değişkenin birlikte incelenerek aralarındaki ilişkinin ve bu ilişkide müşteri entegrasyonunun aracılık rolünün araştırılması, literatüre önemli katkıda bulunacaktır. Gelecek çalışmalarda diğer entegrasyon türlerinin de aracılık etkilerinin araştırılması konunun daha ileriye taşınmasına yardımcı olacaktır. Araştırmanın Gaziantep şehrindeki üretici firmalar üzerinde uygulanmış olması, bölgenin stratejik önemi nedeniyle birçok firmaya yol gösterecektir. Lojistik faaliyetlerini hızlandırmanın yolunun iç entegrasyon ve müşteri entegrasyonu olduğu bilgisi üretici firmalara tavsiye olarak sunulmaktadır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- A.Ç.; Veri Toplama- A.Ç.; Veri Analizi/Yorumlama- A.Ç.; Yazı Taslağı- A.Ç.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- M.Ç.; Son Onay ve Sorumluluk- A.Ç., M.Ç.

Etik Kurul Onayı: Hasan Kalyoncu Üniversitesi'nden 19.11.2020 tarihinde E-804.01.2011190012 belge numarasıyla alınmıştır.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: Author declared no conflict of interest.

Grant Support: Author declared no financial support.

Author Contributions:: Conception/Design of Study- A.Ç.; Data Acquisition- A.Ç.; Data Analysis/Interpretation- A.Ç.; Drafting Manuscript- A.Ç.; Critical Revision of Manuscript- A.Ç.., M.Ç.; Final Approval and Accountability- A.Ç.., M.Ç.

Ethics Committee Approval: This study was approved by the Hasan Kalyoncu University's Ethics Committee on 19.11.2020 (Approval No. E-804.01.2011190012).

KAYNAKLAR / REFERENCES

Bowersox, D.J., Closs, D.J. ve Stank, T.P. (1999). 21st Century Logistics: Making Supply Chan Integration a Reality. Michigan State University. USA: Council of Logistics Management.

Byrnes, J.L., Copacino, W.C, and Metz, P. (1987). Froge Service Into a Weapon With Logistics. Transportation & Distribution, Presidential Issue, Vol. 28,

Chavez, R., Yu, W., Gimenez, C., Fynes, B. ve Wiengarten, F. (2015). Customer integration and operational performance: The mediating role of information quality. Decision Support Systems 80 (2015) 83–95

Cheng, Y., Chaudhuri, A. ve Farooq, S. (2016). Interplant coordination, supply chain integration, and operational performance of a plant in a manufacturing network: a mediation analysis. Supply Chain Manag.: Int. J. 21, 550–568.

Chow G., Heaver, T.D. and Henriksson, L.E. (1994). Logistics Performance. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, 24(1): 17 – 28.

Chow, G., Heaver, T.T, Henriksson, L.E. (1995). Strategy, structure and performance: A framework for logistics research. Logistics and Transportation Review, Vol. 31, Iss. 4,285.

Çetindaş, A. ve Çelik, M. (2018). İmalat İşletmelerinde Tedarik Zinciri Entegrasyonunun Lojistik Performansı Üzerindeki Etkisinde Çevresel Belirsizliğin Düzenleyici Rolü. Toros Üniversitesi İİSBF Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 4, Sayı 7

Daugherty, P., Ellinger, A. and Gustin, C. (1996). Integrated logistics: achieving logistics performance improvements. Supply Chain Management, 1: 25–33.

Daugherty, P.J., Chen, H., Mattioda, D.D. and Grawe, S.J. (2009). Marketing/Logistics Relationships: Influence on Capabilities and Performance. Journal of Business Logistics, Vol. 30, No. 1, pp. 1-18.

Deepen, J.M. (2007). Logistics Outsourcing Relationships Measurement, Antecedents, and Effects of Logistics Outsourcing Performance. Heidelberg: Physica-Verlag Springer.

Feng, M., Yu, W., Chavez, R., Mangan, J. ve Zhang, X. (2017), "Guanxi and operational performance: the mediating role of supply chain integration", Industrial Management & Data Systems, Vol. 117 No. 8, pp. 1650-1668

Flynn, B.B., Huo, B. ve Zhao, X. (2010). The impact of supply chain integration on performance: a contingency and configuration approach. Journal of Operations Management. 28, 58–71.

Franceschini, F. and Rafele, C. (2000). Quality evaluation in logistics services. International Journal of Agile Management Systems, 2: 49–53.

Gimenez, C. and Ventura, E. (2005). Logistics-Production, Logistics-Marketing and External integration: Their Impact on Performance. International Journal of Operations and Production Management, Vol. 25, No. 1, pp. 231-249.

Gürbüz, S. (2019). Sosyal Bilimlerde Aracı, Düzenleyici ve Durumsal Etki Analizleri. Ankara: Seçkin Yayınevi

Hayes, A. F. (2018). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach (2nd ed.). New York, NY: Guilford Press

Jajjaa, M.S.S., Chathaa, K.A. ve Farooqb, S. (2018).Impact of supply chain risk on agility performance: Mediating role of supply chain integration. International Journal of Production Economics 205 (2018) 118–138

Johnson, W.H.A. ve Filippini, R. (2009) Internal vs. External Collaboration: What Works, Research-Technology Management, 52:3, 15-17,

Kahn, K.B. and Mentzer, J.T. (1996). Logistics and interdepartmental integration. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management 26 (8), 6–14.

Kingman-Brundage, J. (1995), "Service mapping: back to basics", in Glynn, W. and Barnes, J. (Eds), Understanding Services Management, Wiley, Chichester, pp. 119-42.

Koufteros, X., Vonderembse, M. and Jayaram, J. (2005). Internal and external integration for product development: the contingency effects of uncertainty, equivocality, and platform strategy. Decision Sciences 36 (1), 97–133.

Lau, A.K.W., Tang, E. ve Yam, R.C.M. (2010). Effects of supplier and customer integration on product innovation and performance: empirical evidence in Hong Kong manufacturers. J. Prod. Innovat. Manag. 27, 761–777.

Li, G., Yang, H., Sun, L. and Sohal, A.S. (2009). The impact of IT implementation on supply chain integration and performance. International Journal of Production Economics, 120, (1), 125-138

Meydan, C. H. ve Şeşen, H. (2015). Yapısal eşitlik modellemesi: AMOS uygulamaları, (2.Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.

Morash, E.A., Dröge, C. ve Vickery, S. (1997). Boundary-spanning interfaces between logistics, production, marketing and new product development. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management 27 (5/6), 350–369.

Narasimhan, R. ve Kim, S.W. (2001). Information system utilization strategy for supply chain integration. J. Bus. Logist. 22, 51–75.

Pagell, M. (2004). Understanding the factors that enable and inhibit the integration of operations, purchasing and logistics. Journal of Operations Management 22, 459–487.

Rodrigues, A.M., Stank, T.P. and Lynch, D.F. (2004). Linking Strategy, Structure, Process and Performance in Integrated Logistics. Journal of Business Logistics, Vol. 25, No. 2, pp. 65-94.

Salvador, F., Forza, C., Rungtusantham, M. and Choi, T.Y. (2001). Supply Chain Interactions and Time-Related Performances. International Journal of Operations and Production Management, Vol. 21, No. 4, pp. 461-475.)

Sekaran, U. (1992). Research methods for business. Canada: John Wiley ve Sons, Inc.

Stank, T.P., Keller, S.B. ve Daugherty, P.J. (2001). Supplychain Collaboration and Logistical service Performance. Journal of Business Logistics, Vol.22, No.1, p. 29-48

Waters, D. (2003). Logistics: An Introduction to Supply Chain Management. (1.Baskı). New York: Palgrave Macmillan

Wong, C.Y., Boon-itt, S. and Wong, C.W.Y. (2011). The contingency effects of environmental uncertainty on the relationship between supply chain integration and operational performance. Journal of Operations Management 29 (2011) 604–615

Wood, D.F., Barone, A.P., Murphy, P.R. and Wardlow, D.L. (2002). International Logistics. (2.nd. Ed). USA: Amacom

Yamak, O. (2001). Üretim Yönetimi (2. Baskı). İstanbul: Sinerji Yayınları

Yeung, A.C.L. (2006). The Impact of Third-Party Logistics Performance on the Logistics and Export Performance of Users: An Empirical Study, Maritime Economics & Logistics, 8, (121–139

Zhao, X., Huo, B., Selen,W. ve Yeung, J.H.Yç (2011). The impact of internal integration and relationship commitment on external integration, Journal of Operations Management, Volume 29, Issues 1–2, Pages 17-32

How cite this article / Atıf Biçimi

Cetindas, A., Celik, M. (2023). İç entegrasyonun lojistik hız ve güvenirlik üzerindeki etkisi: müşteri entegrasyonun aracı rolü. Journal of Transportation and Logistics, 8(1), 62-72. https://doi.org/10.26650/JTL.2023.1218761